Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Муслюмкинская средняя общеобразовательная школа»

Чистопольского муниципального района РТ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено  на заседании МО  Протокол №  от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021г.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ( Сафиуллина Л.Н.) | Согласовано  Заместитель директора по УР  « »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021г.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (Шишкова Л.В.) | Утверждаю  приказ №\_\_\_\_от 23.08.2021г.  Директор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ( Абдуллина Г.Ш.) |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по **алгебре** для 9 **класса**

**Фазулова Марселя Алмазовича,**

учителя математики и информатики

первой квалификационной категории

**2021-2022 учебный год**

**Рабочая программа составлена на основе:**

- Федеральный закон об образовании в Российской Федерации № 273-ФЗ от 29.12.2012;

– федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержденного приказом МО и Н РФ от 17.12.2010 года №1897) с изменениями на основе приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644);

– примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15);

- ООП ООО МБОУ «Муслюмкинская СОШ» Чистопольского муниципального района РТ

– учебного плана МБОУ «Муслюмкинская СОШ» Чистопольского муниципального района РТ на 2021– 2022 учебный год ;

- и на основе авторской программы: Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций/ [составитель Т.А.Бурмистрова]. М.: Просвещение, 2014

**Место предмета в учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану программа рассчитана на **102 часов (3часа в неделю)**.

**Планируемые результаты изучения курса алгебры в 9 классе**

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

***1. В направлении личностного развития:***

• умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

• критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

• представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

• креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

• умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

• способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**2. В метапредметном направлении:**

• умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах,

в окружающей жизни;

• умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

• умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

• умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

• умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

• понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

• умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

• умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

• первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.

**3. В предметном направлении:**

предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

**Предметная область «Арифметика»**

• переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную – в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;

• выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные

и действительные числа, находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями, находить значения числовых выражений;

• округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и избытком, выполнять оценку числовых выражений;

• пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема, выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;

• решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и пропорциональностью величин, с дробями и процентами.

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

• решения несложных практических расчетных задач, в том числе c использованием (при необходимости) справочных материалов, калькулятора, компьютера;

• устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычисления с использованием различных приемов;

• интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

**Предметная область «Алгебра»**

• составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое, выражать в формулах одну переменную через остальные;

• выполнять: основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; разложение многочленов на множители; тождественные преобразования рациональных выражений;

• решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;

• решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат,

проводить отбор решений исходя из формулировки задачи;

• изображать числа точками на координатной прямой;

• определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами.

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

• выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами, нахождения нужной формулы в справочных материалах;

• моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

• описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций.

**Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»**

• проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;

• извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

• решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;

• вычислять средние значения результатов измерений;

• находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

• находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

• выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;

• распознавания логически некорректных рассуждений;

• записи математических утверждений, доказательств;

• анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;

• решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;

• решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;

• сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;

• понимания статистических утверждений.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**1.Повторение курса алгебры 8 класса, 4 ч**

**2.Квадратичная функция, 22 ч**

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция у=ах2+вх+с, ее свойства и график. Простейшие преобразования графиков функций. Функция у=хn. Определение корня n-й степени. Вычисление корней n–й степени.

**3.Уравнения и неравенства с одной переменной, 14ч**

Целое уравнение и его корни. Биквадратные уравнения. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.

**4.Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы, 20 ч.**

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение текстовых задач методом составления систем. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

**5.Прогрессии, 15 ч**

Последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы n первых членов прогрессии.

**6.Элементы комбинаторики и теории вероятностей, 13 ч.**

Примеры комбинаторных задач. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота случайного события. Равновозможные события и их вероятность.

**7.Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9 , 14 ч**

**Учебно-тематический план.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел** | **Количество часов** | **Основные виды учебной деятельности обучающихся** |
| 1. | Повторение. | 4 | Решать упражнения на упрощение, уравнения, разложить многочлен на множители, применять формулы сокращенного умножения при упрощении, решать уравнения, неравенства, квадратные уравнения. |
| 2. | Квадратичная функция | 22 | Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами.  Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей.  Отличать квадратный трехчлен от других многочленов. Находить корни квадратного трехчлена. Выделять квадрат двучлена из квадратного трехчлена. Раскладывать квадратный трехчлен на множители .  Вычислять значения функции, заданной формулой. Раскладывать квадратный трехчлен на множители .Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций *у=ах2.*  Показывать схематически положение на коорди­натной плоскости графиков функций *у* = ах2 + *п, у = а* (х - *т)2. Строить графики по алгоритму.*  Строить график функции у = *ах2+ Ьх + с,* уметь указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы.  Изображать схематически график функции *у = х"* с чётным и нечётным *п.* Понимать смысл запи­сей видаи т. д., где *а* — некоторое число. Иметь представление о нахождении корней *п*-й степени с помощью калькулятора |
| 3. | *Уравнения и неравенства с одной переменной* | 14 | Решать уравнения третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители и введение вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения.  Решать уравнения третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители и введение вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения.  Решать уравнения третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители и введение вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения.  Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней  Решать неравенства второй степени, используя графические представления.  Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств.  Решать неравенства второй степени, используя графические представления. |
| 4. | *Уравнения и неравенства с двумя переменными* | 20 | Решать графически системы уравнений  Решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными способом подстановки  Решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными способом сложения  Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат.  Решать неравенства второй степени, используя графические представления |
| 5. | *Арифметическая и геометрическая прогрессии* | 15 | Применять индексные обозначения для членов по­следовательностей.  Приводить примеры задания последовательностей формулой *п*-го члена и ре­куррентной формулой.  Выводить формулы *п*-го члена арифметической прогрессии, суммы первых *п-*членов арифметической и геометри­ческой прогрессий, решать задачи с использова­нием этих формул.  Доказывать характеристическое свойство арифметической и геометрической про­грессий.  Решать задачи на сложные проценты, используя при необходимости калькулятор  Приводить примеры задания последовательностей формулой *п*-го члена и ре­куррентной формулой.  Выводить формулы *п*-го члена геометрической прогрессии, суммы первых *п-*членов арифметической и геометри­ческой прогрессий, решать задачи с использова­нием этих формул.  Доказывать характеристическое свойство арифметической и геометрической про­грессий.  Решать задачи на сложные проценты, используя при необходимости калькулятор |
| 6 | *Элементы комбинаторики и теории вероятностей* | 13 | Выполнить перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций. Применять пра­вило комбинаторного умножения.  Распознавать задачи на вычисление числа пере­становок, размещений, сочетаний и применять со­ответствующие формулы.  Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью часто­ты, установленной опытным путём. Находить веро­ятность случайного события на основе классиче­ского определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий |
| 7 | Повторение | 14 | Обобщить практические умения и навыки |
|  | Итого | 102 |  |

**Учебно-методическое обеспечение предмета**

Минимальный набор демонстрационного учебного оборудования включает: демонстрационные плакаты, содержащие основные математические формулы, соотношения, законы, таблицы метрических мер.

**Литература**

1. Алгебра. Методические рекомендации. 9 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций. Н.Г. Миндюк, И.С. Шлыкова. Москва «Просвещение», 2016 год.
2. Поурочные разработки по алгебре к учебнику Ю.Н. Макарычева и др. (М: Просвещение). 9 класс / автор Рурукин А.Н. – Москва: Вако, 2016. – 361 с.
3. Алгебра: Учебное пособие для 9 классов общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.; под ред. С.А. Теляковского. М.: Просвещение, 2019.
4. Контрольно измерительные материалы (КИМ) по алгебре: 9 класс: к учебнику Ю.Н. Макарычева и др. «Алгебра. 9 класс»/ Ю.А. Глазков, М.Я. Гаиашвили, В.И. Ахременкова.– М.: Издательство «Экзамен», 2014.– 96 с.
5. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс/ В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк – М: Просвещение, 2012. – 160с.
6. Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций/ (составитель Т.А. Бурмистрова) – М.: Просвещение, 2014.

**Интернет-ресурсы**

[http://www.edu.ru](http://www.edu.ru/) - Федеральный портал Российское образование

[http://www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru/) - Российский общеобразовательный портал

[www.1september.ru](http://www.1september.ru/) - все приложения к газете «1сентября»

<http://school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

<http://mat-game.narod.ru/> математическая гимнастика

<http://mathc.chat.ru/> математический калейдоскоп

<http://www.uroki.net/docmat.htm> - для учителя математики, алгебры и геометрии

www.mathvaz.ru - [docье школьного учителя математики](http://www.mathvaz.ru/)

<http://matematika-na5.narod.ru/> - математика на 5! Сайт для учителей математики и др.

ФИПИ. Открытый банк заданий ОГЭ/ Математика.

**Тематическое планирование 9 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер уро  ка | Тема урока | Кол-  во часов | Дата проведения | |
| план | факт. |
| ***Повторение.(4)*** | | | | |
| *1* | Повторение. Выражения и их преобразования | *2* |  |  |
| *2* | Повторение. Выражения и их преобразования |  |  |
| *3* | Повторение. Уравнения и неравенства | *2* |  |  |
| *4* | Повторение. Уравнения и неравенства |  |  |
| ***Квадратичная функция(22)*** | | | | |
| 5 | Функция. Область определения и область значений | *2* |  |  |
| 6 | Функция. Область определения и область значений |  |  |
| 7 | Свойства функций | *2* |  |  |
| 8 | Свойства функций |  |  |
| 9 | Квадратный трехчлен и его корни | *1* |  |  |
| 10 | Разложение квадратного трехчлена на множители | *3* |  |  |
| 11 | Разложение квадратного трехчлена на множители |  |  |
| 12 | Разложение квадратного трехчлена на множители |  |  |
| 13 | Решение задач. Подготовка к контрольной работе | *1* |  |  |
| 14 | *Контрольная работа №1 по теме «Свойства функции»* | *1* |  |  |
| 15 | Анализ контрольной работы.  Функция *у=ах2*, ее график и свойства | *1* |  |  |
| 16 | Графики функций *у=ах2+п* и *у=а(х-т)2* | *2* |  |  |
| 17 | Графики функций *у=ах2+п* и *у=а(х-т)2* |  |  |
| 18 | Построение графика квадратичной функции | *4* |  |  |
| 19 | Построение графика квадратичной функции |  |  |
| 20 | Построение графика квадратичной функции |  |  |
| 21 | Построение графика квадратичной функции |  |  |
| 22 | Функция *у=хп* | *2* |  |  |
| 23 | Функция *у=хп* |  |  |
| 24 | Корень *п-*ой степени | *1* |  |  |
| 25 | Решение задач. Подготовка к контрольной работе | *1* |  |  |
| 26 | *Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция»* | *1* |  |  |
| ***Уравнения и неравенства с одной переменной(14)*** | | | | |
| **27** | Анализ контрольной работы. Целое уравнение и его корни | *1* |  |  |
| 28 | Решение уравнений, приводимых квадратным, путём введения вспомогательной переменной. | *1* |  |  |
| 29 | Биквадратные уравнения | *1* |  |  |
| 30 | Решение биквадратных уравнений | *1* |  |  |
| 31 | Дробные рациональные уравнения | *2* |  |  |
| 32 | Решение дробных рациональных уравнений используя введение новой переменной |  |  |
| 33 | *Контрольная работа №3 по теме «Уравнения с одной переменной»* | *1* |  |  |
| 34 | Анализ контрольной работы.Решение неравенств второй степени с одной переменной | *2* |  |  |
| 35 | Решение неравенств второй степени с одной переменной |  |  |
| 36 | Решение неравенств методом интервалов | *2* |  |  |
| 37 | Решение неравенств методом интервалов |  |  |
| 38 | Некоторые приемы решения целых уравнений | *1* |  |  |
| 39 | Решение задач по теме «Неравенства с одной переменной» | *1* |  |  |
| 40 | *Контрольная работа №4 по теме «Неравенства с одной переменной»* | *1* |  |  |
| ***Уравнения и неравенства с двумя переменными(20)*** | | | | |
| 41 | Анализ контрольной работы. Уравнение с двумя переменными и его график | *3* |  |  |
| 42 | Уравнение с двумя переменными и его график |  |  |
| 43 | Уравнение с двумя переменными и его график |  |  |
| 44 | Графический способ решения систем уравнений | *3* |  |  |
| 45 | Графический способ решения систем уравнений |  |  |
| 46 | Решение систем уравнений второй степени |  |  |
| 47 | Решение систем уравнений второй степени | *3* |  |  |
| 48 | Решение систем уравнений второй степени способом подстановки |  |  |  |
| 49 | Применение алгоритма решения систем уравнений второй степени способом сложения |  |  |  |
| 50 | Решение задач с помощью уравнений второй степени | *3* |  |  |
| 51 | Решение задач с помощью уравнений второй степени |  |  |
| 52 | Решение задач с помощью уравнений второй степени |  |  |
| 53 | Неравенства с двумя переменными | *2* |  |  |
| 54 | Неравенства с двумя переменными |  |  |
| 55 | Системы неравенств с двумя переменными | *2* |  |  |
| 56 | Системы неравенств с двумя переменными |  |  |
| 57 | Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными | *1* |  |  |
| 58 | Решение задач по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными» | *2* |  |  |
| 59 | Решение задач по теме «Уравнения и неравенства с  двумя переменными» |  |  |
| 60 | *Контрольная работа №5 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»* | *1* |  |  |
| ***Арифметическая и геометрическая прогрессии(15)*** | | | | |
| 61 | Анализ контрольной работы. Последовательности | *1* |  |  |
| 62 | Определение арифметической прогрессии. Формула *п*-го члена арифметической прогрессии | *3* |  |  |
| 63 | Применение формулы *п*-го члена арифметической прогрессии при решении задач |  |  |
| 64 | Формула арифметической прогрессии аn =кn + в, где к и в – некоторые числа |  |  |
| 65 | Формула суммы *п* первых членов арифметической прогрессии | *3* |  |  |
| 66 | Формула суммы *п* первых членов арифметической прогрессии |  |  |
| 67 | Обобщающий урок по теме «Арифметическая прогрессия» |  |  |
| 68 | *Контрольная работа №6 по теме «Арифметическая прогрессия»* | *1* |  |  |
| 69 | Анализ контрольной работы. Определение геометрической прогрессии. Формула *п*-го члена геометрической прогрессии | *2* |  |  |
| 70 | Применение формулы *п*-го члена геометрической прогрессии при решении задач |  |  |
| 71 | Формула суммы *п* первых членов геометрической прогрессии | *3* |  |  |
| 72 | Формула суммы *п* первых членов геометрической прогрессии |  |  |
| 73 | Формула суммы *п* первых членов геометрической прогрессии |  |  |
| 74 | Решение задач по теме «Геометрическая прогрессия» | *1* |  |  |
| 75 | *Контрольная работа №7 по теме «Геометрическая прогрессия»* | *1* |  |  |
| ***Элементы комбинаторики и теории вероятностей(13)*** | | | | |
| 76 | Анализ контрольной работы. Примеры комбинаторных задач | *2* |  |  |
| 77 | Примеры комбинаторных задач |  |  |
| 78 | Перестановки | *2* |  |  |
| 79 | Перестановки |  |  |  |
| 80 | Размещения | *2* |  |  |
| 81 | Размещения |  |  |
| 82 | Сочетания | *2* |  |  |
| 83 | Сочетания |  |  |
| 84 | Относительная частота случайного события | *2* |  |  |
| 85 | Относительная частота случайного события |  |  |
| 86 | Вероятность равновозможных событий | *2* |  |  |
| 87 | Вероятность равновозможных событий |  |  |
| 88 | *Контрольная работа №8 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»* | *1* |  |  |
| ***Повторение (14)*** | | | | |
| 89 | Анализ контрольной работы. Повторение. Вычисления | *1* |  |  |
| 90 | Повторение Решение текстовых задач | *2* |  |  |
| 91 | Повторение Решение текстовых задач |  |  |
| 92 | Повторение. Тождественные преобразования | *1* |  |  |
| 93 | Повторение. Уравнения и системы уравнений | *2* |  |  |
| 94 | Повторение. Уравнения и системы уравнений |  |
| 95 | Повторение Неравенства | *1* |  |  |
| 96 | Повторение Функции | *2* |  |  |
| 97 | Повторение Функции |  |
| 98 | Повторение. Прогрессии | *2* |  |  |
| 99 | Повторение. Прогрессии |  |
| 100 | Повторение. Теория вероятности | *1* |  |  |
| 101 | *Итоговая контрольная работа №9* | *1* |  |  |
| 102 | Анализ контрольной работы | *1* |  |  |